

51

Int. Cl.:

C 01 b, 17/54

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 12 i, 17/54

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 667 421

Aktenzeichen: P 16 67 421.8 (C 42835)

Anmeldetag: 10. Juli 1967

Offenlegungstag: 10. Februar 1972

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung von technisch unmittelbar weiterverarbeitbaren Gemischen von Schwefeldioxyd mit Luft

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Zentralny nauchno-issledowatelskij i projektno-konstruktorskij kotloturbiny institut imeni Polzunowa, Leningrad (Sowjetunion)

Vertreter gem. § 16 PatG: Zellentin, L., Dipl.-Chem.; Luyken, R., Dipl.-Phys.; Patentanwälte, 6700 Ludwigshafen und 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Dorman, Efim Isaakowitsch; Katsnelson, Bentsion Dawydowitsch; Kawokin, Michail Porfirjewitsch; Lastockin, Jurij Wasilijewitsch; Michailow, Fedor Konstantinowitsch; Person, Leonid Matwejewitsch; Sasonow, Gennadij Markowitsch; Slepnew, Wiktor Arsenjewitsch; Bogdanow, Boris Radionowitsch; Chwastunow, Wladimir Nikolajewitsch; Bogdanow, Leonid Alexandrowitsch; Leningrad (Sowjetunion)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 17. 12. 1969
Prüfungsantrag gemäß § 28 b PatG ist gestellt

DT 1 667 421

Centralnyj naučno-issledovatel'skij
i proektno-konstruktorskij kotloturbiny
institut imeni Polzunova

5. Juli 1967
SJ/Hu

Leningrad / UdSSR

P 18 247

Verfahren zur Herstellung von technisch unmittel-
telbar weiterverarbeitbaren Gemischen von
Schwefeldioxid mit Luft

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung solcher Gemische von Schwefeldioxid mit Luft durch Verbrennen schwefelhaltiger Rohstoffe, die hauptsächlich in der chemischen Industrie zur Gewinnung vor allem von Schwefeltrioxid bzw. Schwefelsäure technisch unmittelbar weiterverarbeitbar sind.

Bei diesbezüglichen bekannten Verfahren wird eine wesentlich größere Luftmenge eingeführt, als es für ein volles Verbrennen von Schwefel oder das Rösten schwefelhaltiger Rohstoffe erforderlich ist, da die Luftmenge von vornherein nach den Bedingungen bestimmt wird, um eine in technischen Verfahren verwendbare Schwefeldioxid-Konzentration zu erreichen. Die Nachteile bestehen darin, daß die in großen Mengen zugeführte Luft für das Verbrennen schwefelhaltiger

Produkte nicht vollständig verbraucht, der Luftüberschuß infolgedessen durch den ganzen Prozeß befördert, dadurch der Stromverbrauch gesteigert, die Gastemperatur im Verbrennungssofen dagegen vermindert wird und die Wärmeaustauschbedingungen im Abhitzekessel sich verschlechtern. Außerdem benötigt man Verbrennungsöfen großer Abmessungen.

Die der Erfindung zugrundeliegende Aufgabe besteht in der Beseitigung der genannten Nachteile durch Entwicklung eines zweistufigen Verfahrens zur Herstellung von Schwefeldioxid im Gemisch mit Luft durch Verbrennen von Schwefel oder Rösten schwefelhaltiger Rohstoffe bei einem geringen Luftüberschuß-Koeffizienten und nachfolgendem Erreichen der in chemischen Weiterverarbeitungsverfahren notwendigen Schwefeldioxid-Konzentration.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß

- (A) die schwefelhaltigen Rohstoffe bei einem Luftüberschuß-Koeffizienten von $\alpha \approx 1,0$ bis 1,6 verbrannt bzw. geröstet und
- (B) in den Strom der Verbrennungsgase derartige zusätzliche Luftmengen eingeführt werden, daß das für die Oxydation zu Schwefeldioxid erforderliche Schwefeldioxid-Sauerstoff-Verhältnis erreicht wird.

Das neue Verfahren wird im folgenden anhand der beiliegenden Zeichnung, die schematisch eine Vorrichtung zur

Herstellung von Schwefeldioxid im Gemisch mit Luft darstellt, beispielsweise erläutert.

- (A) Ein schwefelhaltiger Rohstoff oder geschmolzener Schwefel wird durch die Zerstäuberdüse 2 in die Verbrennungskammer 1 eingebracht, worin die mittels des Ventilators 3 eingeblasene Luft das Verbrennen der Rohstoffe unter Bildung von Schwefeldioxid bewirkt, wobei ein Luftüberschuß-Koeffizient von $\lambda = 1,0$ bis 1,6 eingehalten wird.
- (B) Das erhaltene Schwefeldioxid-Luft-Gemisch wird sodann durch den Abhitzekessel 4 geleitet, wo die Temperatur der Gase bis zu den erforderlichen Grenzen herabgesetzt wird, wonach das Schwefeldioxid-Luft-Gemisch in den Mischer 5 eintritt. In diesem führt man mittels des Niederdruckventilators 6 ^{eine} zusätzliche Luftmenge ein, welche die Konzentration des Schwefeldioxids auf das für die Weiterverarbeitung erforderliche Niveau herabsetzt.

Die erfindungsgemäß erzielten Vorteile bestehen im folgenden:

Niedriger Luftüberschuß-Koeffizient und erhöhte Brenntemperatur tragen zur Intensivierung der Brenn- und Wärmeaustauschvorgänge an den Heizflächen des Abhitzekessels 4 bei.

Der Energieverbrauch für Zug und Wind sinkt auf ungefähr 40% des bisherigen.

Die Ofengröße wird geringer. Die Anwendung des erfindungsgemäßen Verfahrens in vorhandenen Anlagen ermöglicht eine Leistungssteigerung um etwa das 2fache.

Die Lebensdauer der apparativen Ausrüstung erhöht sich durch Verringerung der Menge an Schwefeltrioxid in den Gasen dank dem verminderten Luftüberschuß.

6. Juli 1967

SJ/Hu

P 18 247

Patentanspruch

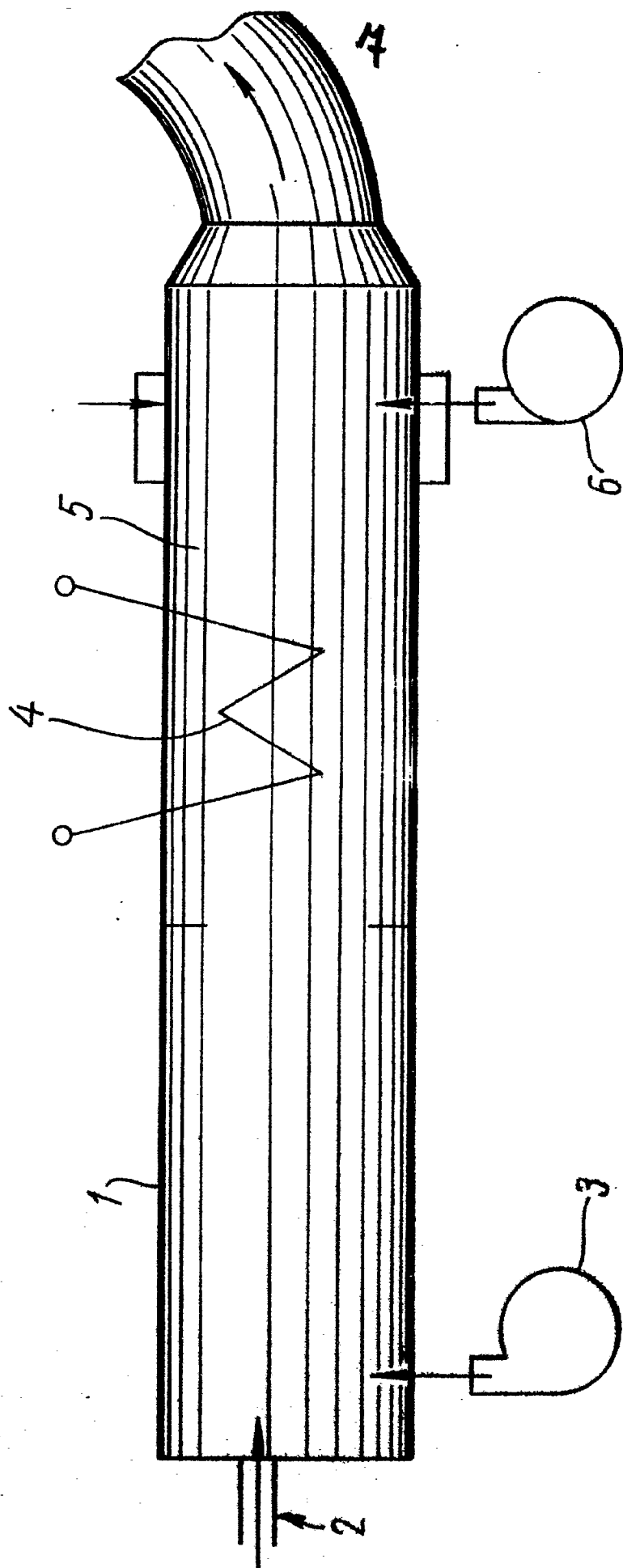
Verfahren zur Herstellung von technisch unmittelbar weiterverarbeitbaren Gemischen von Schwefeldioxid mit Luft durch Verbrennen schwefelhaltiger Rohstoffe, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß

- (A) die schwefelhaltigen Rohstoffe bei einem Luftüberschuß-Koeffizienten von $\lambda = 1,0$ bis 1,6 verbrannt bzw. geröstet und
- (B) in den Strom der Verbrennungsgase derartige zusätzliche Luftmengen eingeführt werden, daß das für die Oxydation zu Schwefeltrioxid erforderliche Schwefeldioxid-Sauerstoff-Verhältnis erreicht wird.

6
Leerseite

for

1667421



109887/1448

12 i 17-54 AT: 10.07.1967 OT: 10.02.1972